

THESIS

MUNICH

1966

ÜBER DIE HÄUFIGKEIT
DER GEBURTSHILFLICHEN OPERATIONEN
IN DEN JAHREN 1900-1965

Hanna Voglrieder

LANE MEDICAL LIBRARY
STANFORD UNIVERSITY
300 PASTEUR DRIVE
PALO ALTO, CALIF.

ÜBER DIE HÄUFIGKEIT
DER GEBURTSHILFLICHEN OPERATIONEN
IN DEN JAHREN 1900-1965

Inaugural-Dissertation
zur Erlangung der Doktorwürde in der gesamten Medizin
verfaßt und
einer Hohen Medizinischen Fakultät
der Ludwig-Maximilians-Universität zu München

vorgelegt von
Hanna Voglrieder
aus München

München 1966

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät
der Universität München

Berichterstatter:	Prof. Dr. G. MARTIUS
Mitberichterstatter:	Prof. Dr. W. BICKENBACH
Dekan:	Prof. Dr. M. KIESE

Tag der mündlichen Prüfung: 8. 11. 1966

MEINEN ELTERN IN DANKBARKEIT GEWIDMET

INHALTSVERZEICHNIS

I. Gesamthäufigkeit der geburtshilflichen Operationen in den Jahren 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1955, 1960 und 1965

II. Vaginale Operationen

1. Innere Wendung
2. Zangenextraktion
3. Typische Operationen bei Beckenendlagen
 - a Manuelle Extraktion
 - b Manualhilfe
4. Metreuryse und Kolpeuryse
5. Vaginaler Kaiserschnitt
6. Beckenerweiternde Operationen
7. Zerstückelnde Operationen
8. Spekulumtbindung
9. Vakuumextraktion

III. Abdominale Operation

Schnittentbindung

IV. Zusammenfassung

Ergebnisse im Bezug auf die perinatale Mütter- und Kindersterblichkeit

Anhang:

Bemerkungen zur statistischen Bearbeitung

Literaturverzeichnis



Digitized by the Internet Archive
in 2026

In einem "Rückblick auf 28 Jahre Geburtshilfe und Gynäkologie" bezeichnete H. MARTIUS (1) die Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen neben dem Mütter- und Kinderverlust als Prüfstein der Geburtshilfe. Durch die Fortschritte besonders auf dem Gebiet der Narkoseverfahren und die verminderte Gefahr von seiten der Infektion seit Einführung der Antibiotica haben sich die Voraussetzungen für das geburtshilfliche Operieren verbessert. Dies ließ manche ältere Operationen, die früher -gezwungen durch die hohe Mortalität des Kaiserschnitts- ausgeführt wurden, in Vergessenheit geraten. Neue Operationsmethoden wurden in den letzten zwei Jahrzehnten in die Geburtshilfe eingeführt.

Die vorliegende Arbeit beschäftigt sich mit der Frage, ob und wie sich die Gesamtfrequenz wie auch die Häufigkeit der einzelnen geburtshilflichen Operationen, die an der I. Universitätsfrauenklinik und Hebammenschule München ausgeführt wurden, seit 1900 geändert haben. Dazu wurden alle geburtshilflichen Operationen außer den Episiotomien und den Operationen der Nachgeburtsperiode ausgewertet, mit deren Hilfe Kinder mit einem Geburtsgewicht über 800 g entwickelt wurden. Stichprobenartig wurden einzelne Jahrgänge herausgegriffen und die Geburtsjournale der allgemeinen Stationen aus den Jahren 1900, 1910, 1920, 1930, 1940, 1950, 1955, 1960 und 1965 bearbeitet. Zur Ermittlung der Gesamtgeburtenzahl wurden Zwillinge mit Ausnahme der durch Sectio entbundenen als zwei Geburten gezählt, da jedes der beiden Kinder durch eine eigene Operation entwickelt sein könnte.

I. GESAMTHÄUFIGKEIT DER GEBURTSHILFLICHEN OPERATIONEN

Die Gesamthäufigkeit der Kunsthilfe einschließlich der Manualhilfe ergibt sich aus Tabelle 1. Die Gesamtgeburtenzahl, die in der linken Hälfte der Tabelle für die einzelnen genannten Jahre gezeigt wird, erreicht im Jahr 1920 ihren Gipfel. Rechts ist die Häufigkeit aller geburtshilflichen Operationen dargestellt. Abbildung 1 stellt die prozentuale Häufigkeit graphisch dar. Diese lag im Jahr 1900 mit 11,58 % und 1910 mit 10,63 % höher als 1940 oder 1950 mit nur 7,53 bzw. 8,22 %. Ein stärkerer Anstieg der Frequenz der geburtshilflichen Operationen ist erst in den Jahren 1955, 1960 und 1965 zu verzeichnen.

Jahrgang	Ges. Geburtenzahl	Geburtshilfl. Op.	= Prozent
1900	1471	170	11,58
1910	2597	276	10,63
1920	3114	282	9,06
1930	2220	160	7,19
1940	2171	162	7,53
1950	1601	132	8,22
1955	1419	177	12,48
1960	1636	321	19,62
1965	2373	527	22,21

TABELLE 1

Gesamtgeburtenzahl in den einzelnen Jahren. Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen in absoluten Zahlen und in Prozent von der Gesamtgeburtenzahl.

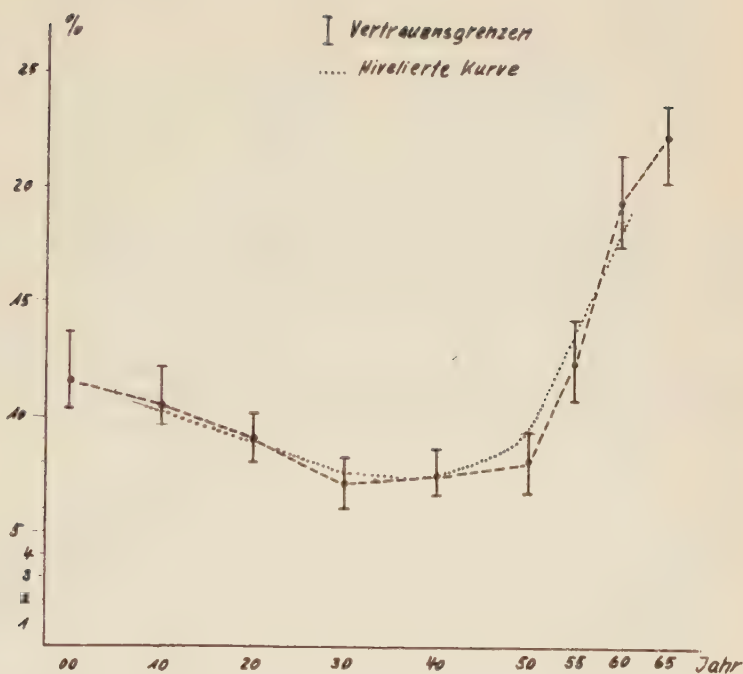


ABBILDUNG I

Prozentuale Häufigkeit aller geburtshilflichen Operationen in den Jahren 1900 bis 1965 (Gesamtgeburtenszahl = 100 %)

Es läßt sich also eine Änderung in der Frequenz der geburtshilflichen Operationen nachweisen. Es bleibt die Aufgabe, nachzuprüfen, in welchem Umfang die einzelnen Operationen an diesem Wechsel ursächlich beteiligt sind.

II. DIE VAGINAL ENTBINDENDEN OPERATIONEN

1. DIE INNERE WENDUNG

Zu den ältesten geburtshilflichen Operationen gehört die Wendung. A.DÖDERLEIN (2) berichtete in seinem Handbuch der Geburtshilfe, daß an der Münchner Frauenklinik unter 4780 Geburten in 12 % operativ entbunden, darunter in 1,5 % eine Wendung ausgeführt wurde.

An der I.Universitätsfrauenklinik und Hebammenschule München machte im Jahr 1900 die innere Wendung mit einer Frequenz von 2,52 % nicht ganz ein Viertel aller geburtshilflichen Operationen aus, 1920 und 1940 etwa 1/10 und 1960 mit 0,43 % nur mehr gut 1/50. Dabei sind die Indikationen im Lauf der Jahre ziemlich gleich geblieben. An ihrer Spitze stehen die Quer- und Schief-lagen, 1900 gefolgt vom Geburtsstillstand und den schlechten Herztönen. Zweit-häufigste Indikation ist in den anderen Jahrgängen der Vorfall von kleinen Tei-len oder der Nabelschnur. Fast in allen Jahren findet sich auch die Placenta praevia als Indikation, für die eine relative Häufung im Jahr 1920 auffällt.

Die Abnahme der Frequenz der Wendung ist wohl dadurch zu erklären, daß in-zwischen andere Operationen als Konkurrenzoperationen aufgetreten sind. A.DÖDERLEIN (3) nannte 1910 unter diesen Konkurrenzoperationen besonders die zerstückelnden Operationen. War ein Wendungsversuch ohne Erfolg verlau-fen, eine Spontangeburt ausgeschlossen oder eine nachfolgende Extraktion un-möglich, so kam praktisch nur mehr eine Zerstückelung in Frage - manchmal auch am lebenden Kind. Zählt man die durch eine zerstückelnde Operation beendeten Wendungsoperationen mit, so erhöht sich ihr Prozentsatz für das Jahr 1900 von 2,52 % auf 2,72 %. Wegen der hohen Infektionsgefahr war nach vergebens versuchter Wendung an einen Kaiserschnitt nicht mehr zu den-ken. Nach dem Bericht über 45 Fälle von Querlage von M.L.KNOPF (4) konn-te an der I.Universitätsfrauenklinik München in den Jahren 1956-1959 jedoch in 19 Fällen die Geburt durch einen Kaiserschnitt beendet werden. In 17 Fäl-len wurde eine innere Wendung durchgeführt und nur in 2 Fällen mußte bei verschleppter Querlage und fehlenden Herztönen eine Dekapitation vorgenom-men werden. In einem Teil der Fälle, in denen man früher eine innere Wen-dung versucht hätte, wird also heute eine Sectio ausgeführt.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Wend., Extr. in %	Anzahl d. Fälle	Perinatal verst. Kinder
1900	1471	2,52	37	6
1910	2597	1,12	29	11
1920	3114	0,96	30	13
1930	2220	0,50	11	1
1940	2171	0,74	16	6
1950	1601	0,37	6	2
1955	1419	0,78	11	7
1960	1636	0,43	7	2
1965	2373	0,21	7	1

TABELLE 2

Häufigkeit der inneren Wendung in absoluten Zahlen und in % der Gesamtgeburtenzahl. Rechts Zahl der dabei perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

Die Häufigkeit der inneren Wendung hat in den bearbeiteten Jahrgängen von 2,52 % im Jahr 1900 auf 0,21 % der Gesamtgeburtenzahl im Jahr 1965 abgenommen.

Die Zahl der perinatal verstorbenen Kinder liegt im Verhältnis zur Anzahl der durchgeführten Operationen hoch.

2. DIE ZANGENEXTRAKTION

Die Geschichte der Zangenoperation begann etwas geheimnisvoll im 17. Jahrhundert in England. Ein kleines Stück der weiteren Entwicklung dieses geburtshilflichen Instruments läßt sich aus den alten Krankenblättern ablesen. Es finden sich hier Zangenmodelle angegeben, die heute nur noch geschichtliche Bedeutung haben wie etwa die Modelle von BRAUS, SCANZONI, KILIAN, und die TARNIER'sche Achsenzugzange.

Die Häufigkeit der Zangenextraktionen unterliegt erheblichen Schwankungen. Nach einer Zusammenstellung in dem 1936 erschienenen Lehrbuch der Geburtshilfe von W. STOECKEL (5) wurde in Heidelberg bei 1,35 % aller Geburten eine Zangenextraktion vorgenommen, in Göttingen bei 2,9 %, in Leipzig bei 4,48 % und in Freiburg bei 8,3 %. TSUJI (6) gab ihre Häufigkeit an der I. UFK München für die Jahre 1891-1900 mit 3,6 % an.

Im Jahr 1900 lag die Frequenz der Zangenextraktionen mit 82 Fällen bei 5,57 %. In den folgenden bearbeiteten Jahrgängen ist ein deutlicher Rückgang in der Häufigkeit zu beobachten. 1950 wurde nur in 1 % aller Geburten die Zangenextraktion durchgeführt. Die Abnahme der Frequenz ist zum Teil dadurch zu erklären, daß in den ersten Jahrgängen auch hohe Zangen ausgeführt wurden. Später handelt es sich nur mehr um Zangen aus Beckenmitte und -ausgang. Diese haben in den Jahren 1955 und 1960 mit 3,81 bzw. 3,91 % in ihrer Frequenz zugenommen. 1965 wurde nur in einem einzigen Fall die Zangenextraktion allein, in zwei Fällen im Anschluß an einen Versuch der Vakuumextraktion durchgeführt.

Die Zusammenstellung der einzelnen Indikationen eines Jahrgangs und erst recht des gesamten Materials ergibt ein buntes Bild. Häufig wurde die Zangenextraktion nicht wegen einer einzigen scharf umrissenen Komplikation ausgeführt, sondern erst das Zusammenspiel verschiedener Komplikationen führte zur Indikationsstellung. Daraus erwachsen große Schwierigkeiten für die Angabe der Häufigkeit der einzelnen Indikationen. Wie aus Tabelle 3 ersichtlich ist, steht in den früheren Jahrgängen die kindliche Asphyxie an erster

	1900	1910	1920	1930	1940	1950	1955	1960	1965
Asphyxie	72	37	36	2	6	7	19	33	-
Geb. stillst.	2	15	22	10	9	2	17	12	1
Eklampsie	5	2	3	5	2	1	1	1	-
Fieber i. p.	1	2	5	3	4	2	-	1	-
Sonstiges	2	5	4	3	2	4	17	17	2
Gesamtzahl	82	61	70	23	23	16	54	64	3

TABELLE 3

Übersicht über die Häufigkeit der verschiedenen Indikationen in den Jahren 1900 - 1965

Stelle. Das sind 1900 etwa 88 %, 1910 61 % und 1920 50 % der Fälle von Zangenextraktion. 1930 und 1940 dagegen spielt der Geburtsstillstand eine größere Rolle. Von 1950 an treten wieder die veränderten Herztöne mehr in den Vordergrund. Dies könnte zweierlei Ursachen haben; einerseits konnte die zum Geburtsstillstand führende Wehenschwäche inzwischen wirksamer medikamentös behandelt werden und andererseits wird nun der kindlichen Asphyxie eine größere Bedeutung zugemessen (7). An Indikationen sind weiterhin die Eklampsie und das Fieber während der Geburt zu nennen. In den früheren Jahrgängen fällt auf, daß die Zange in seltenen Fällen bei engem Becken zur Anwendung kam. Der Ausschluß eines zu engen Beckens gehörte zwar auch damals der Lehre nach zu den Vorbedingungen, aber in der Praxis wurde wohl ab und zu der Versuch einer Zangenextraktion der mit hoher Mortalität belasteten Sectio oder einer zerstückelnden Operation vorgezogen. Diese Überlegungen dürften wohl auch mitgespielt haben, wenn selten einmal die Zange wegen drohender Uterusruptur angelegt wurde. In den Jahren 1955 und 1960 tritt die Tuberkulose der Mutter als neue Indikation neben anderen Zuständen auf, in denen der Patientin die Anstrengungen der Austreibungsperiode erspart werden sollten.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Geb. hilf. Op.	Davon Zangen =	% der Ges. Geb. Zahl	Perinat. verst. Kinder
1900	1471	170	82	5,57 %	6
1910	2597	276	61	2,35 %	6
1920	3114	283	70	2,25 %	6
1930	2220	160	23	1,05 %	5
1940	2171	162	23	1,06 %	5
1950	1601	132	16	1,00 %	3
1955	1419	177	54	3,81 %	3
1960	1636	321	64	3,91 %	4
1965	2373	527	3	0,13 %	-

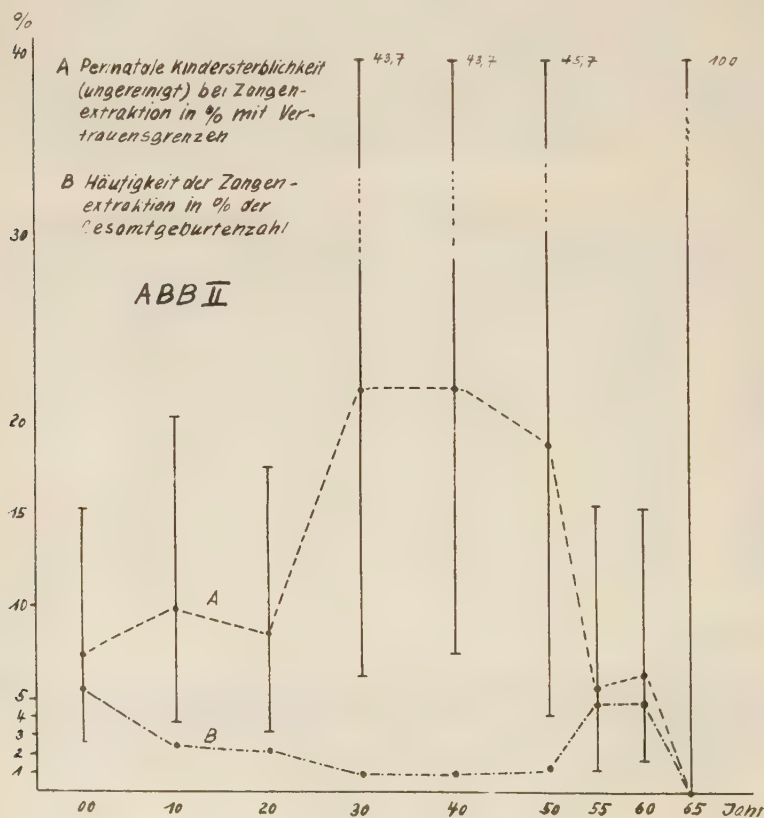
TABELLE 4

Häufigkeit aller geburtshilflichen Operationen von 1900 bis 1965, daneben die Häufigkeit der Zangenextraktionen in absoluten Zahlen und in Prozent von der Gesamtgeburtenzahl. Rechts Anzahl der perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

Die Frequenz der Zangenextraktion hat in den Jahren 1900 - 1950 deutlich abgenommen, 1955 und 1960 ist ein Anstieg in der Frequenz zu verzeichnen, 1965 ein erheblicher Rückgang, es wurden nur noch 3 Zangenextraktionen ausgeführt.

Die Ergebnisse im Bezug auf die perinatale Kindersterblichkeit waren in den Jahren 1955 - 1965 besser als 1900 - 1920. Wie Aus Abbildung II hervorgeht, lag der Anteil der perinatal verstorbenen Kinder 1930 - 1950 deutlich höher als in den vorausgegangenen und nachfolgenden Jahrgängen.



3. TYPISCHE OPERATIONEN BEI BECKENENDLAGEN

a Manuelle Extraktion

Hinsichtlich der manuellen Extraktion betonte A. DÖDERLEIN (8), daß der erste Akt dieser Operation, d. h. die Entwicklung des Rumpfes nicht ohne besondere Indikation von seiten der Mutter oder des Kindes vorgenommen werden darf. Zum Herunterholen des vorangehenden Teiles wurden je nach Art der Beckenendlage verschiedene Methoden ausgearbeitet. F. SKUTSCH (9) gab in seiner geburtshilflichen Operationslehre zur Extraktion aus Steißlage bei dringender Indikation den "stumpfen Haken" an, A. DÖDERLEIN (10) den Schenkelhaken. Zur Lösung der Arme traten zur klassischen Methode die kombinierte Armlösung nach W. BICKENBACH (11) und die Methode nach LÖVSET hinzu. Der Handgriff nach VEIT-SMELLIE ist zur Entwicklung des Kopfes immer noch der gebräuchlichste.

Jahr	Manuelle Extraktion	Manualhilfe
1900	1,22 %	0,61 %
1910	1,27 %	1,35 %
1920	0,48 %	1,25 %
1930	0,45 %	1,53 %
1940	0,23 %	2,59 %
1950	0,37 %	3,12 %
1955	0,92 %	2,89 %
1960	0,61 %	3,36 %
1965	1,69 %	2,27 %

TABELLE 5

Häufigkeit der manuellen Extraktion und der Manualhilfe in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl.

Tabelle 5 zeigt die Häufigkeit der manuellen Extraktion in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl. Mit 1,22 % und 1,27 % im Jahr 1900 bzw. 1910 liegt sie etwas höher als 1955 mit 0,92 %. Am höchsten ist ihr Prozentsatz 1965 mit 1,69 %, am niedrigsten 1940 mit 0,23 %.

b Manualhilfe

Die Manualhilfe ist eine einfache Form der Kunsthilfe, die nicht zu den geburtshilflichen Operationen im eigentlichen Sinn gezählt wird. Wie viele Autoren betonen, ist sie bei jeder Beckenendlage notwendig, wenn die Frucht bis zum Nabel spontan geboren wurde. In verschiedenen Lehrbüchern wie in dem von F. v. MIKULICZ-RADECKI (12) findet man die Bezeichnung "halbe Extraktion", ebenso in manchen Krankenblättern. In den Journalen von 1900 bis 1910 führte sie keinen eigenen Namen. Heute wird sie nach der von BRACHT angegebenen Methode durchgeführt.

Wie aus der rechten Spalte von Tabelle 5 hervorgeht, hat die Frequenz der Manualhilfe von 0,61 % der Gesamtgeburtenszahl im Jahr 1900 auf 3,36 % im Jahr 1960 zugenommen, während 1965 der Prozentsatz mit 2,27 % etwas niedriger lag. Diese Zunahme ist auch aus Abbildung III ersichtlich. Hier ist das Verhältnis von manueller Extraktion und Manualhilfe zueinander graphisch dargestellt, wobei die Gesamtzahl der Geburten aus Beckenendlage gleich 100 % gesetzt wurde. Der Anteil der manuellen Extraktion und besonders der Spontangeburt dagegen wurde 1900 - 1960 geringer.

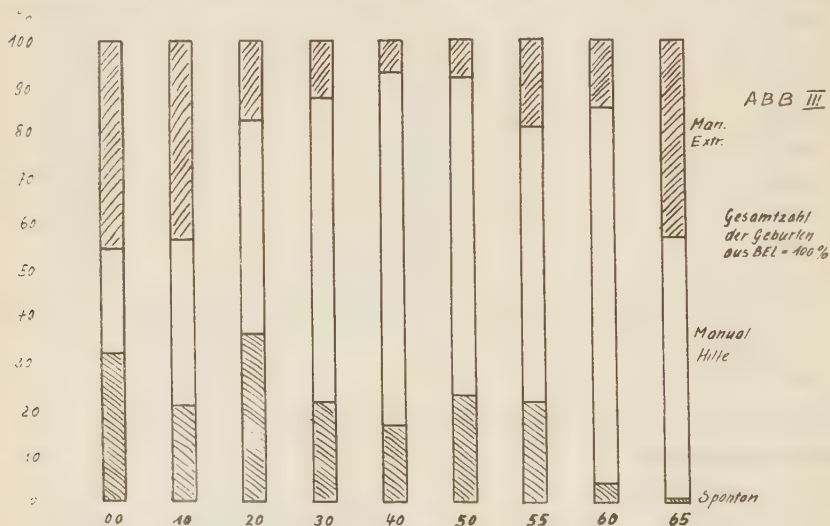


ABBILDUNG III

Häufigkeit der manuellen Extraktion und der Manualhilfe in Prozent von der Gesamtzahl der Geburten aus Beckenendlage.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Op. aus BEL in %	= Zahl d. Fälle	Perinat. verst. Kinder
1900	1471	1,83	27	10
1910	2597	2,62	68	17
1920	3114	1,73	54	12
1930	2220	2,03	45	8
1940	2171	2,82	60	8
1950	1601	3,49	56	9
1955	1419	3,81	54	11
1960	1636	3,97	65	12
1965	2373	3,96	95	11

TABELLE 6

Häufigkeit der Operationen aus Beckenendlage in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl. Rechts davon die Anzahl der Fälle und die Zahl der perinatal verstorbenen Kinder.

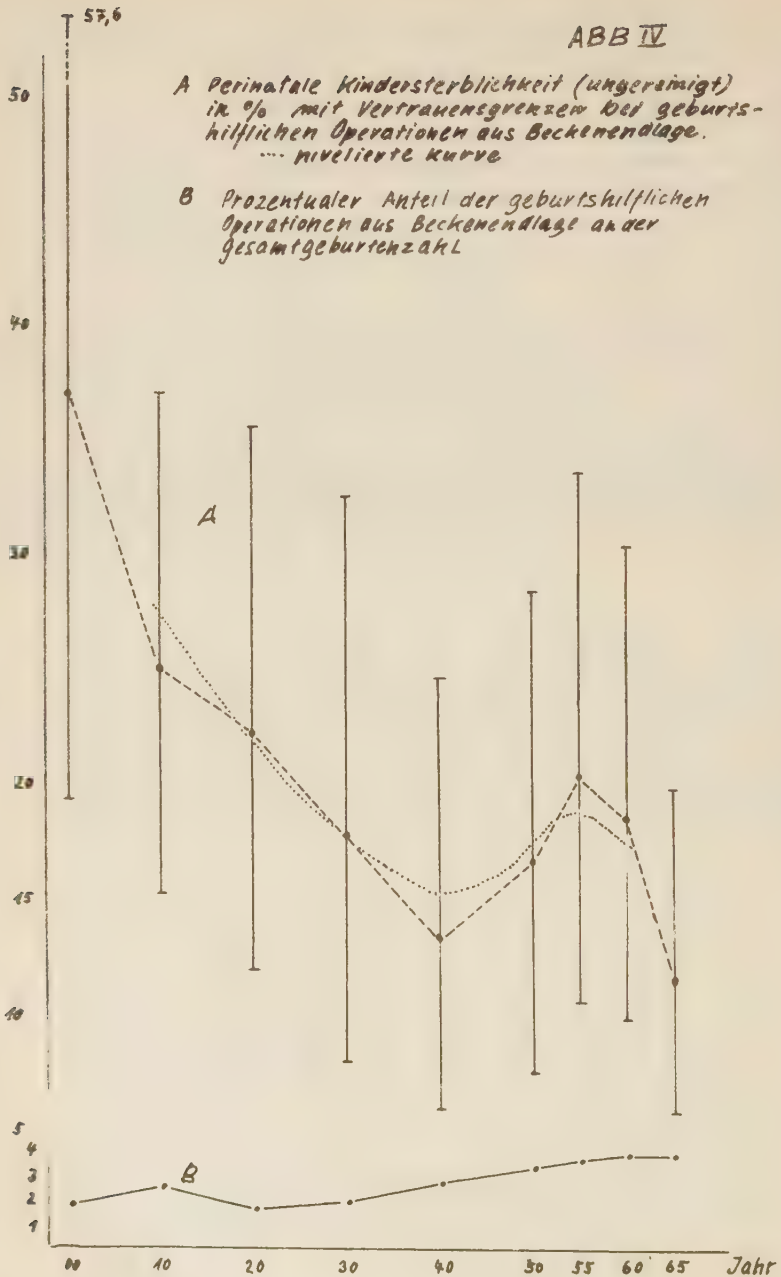
Zusammenfassung:

Die Frequenz der Operationen aus Beckenendlage hat in den bearbeiteten Jahrgängen von 1,83 auf 3,96 % zugenommen, wobei die Manualhilfe den größeren Anteil ausmacht. Das Ergebnis im Bezug auf die perinatale Kindersterblichkeit ist besser geworden, am günstigsten lag es 1965, wie Abbildung IV zeigt.

ABB IV

A Perinatale Kindersterblichkeit (ungerichtet)
in % mit Vertrauensgrenzen der geburts-
hilflichen Operationen aus Beckenendlage.
... nivelierte Kurve

B Prozentualer Anteil der geburtshilflichen
Operationen aus Beckenendlage an der
Gesamtgeburtenszahl



4. METREURYSE UND KOLPEURYSE

Zur unblutigen Erweiterung der weichen Geburtswege wurden -vom letzten Jahrzehnt abgesehen- Metreuryse und Kolpeuryse immer wieder empfohlen und geübt. Für die genaue Ausführung wurden verschiedene Variationen angegeben so z.B. für Kliniken die sogenannte Metreuryse mit Fruchtwassersatz.

R.v.JASCHKE (13) schrieb 1935 in seinem Lehrbuch: "Die Metreuryse verstärkt die Wehen, befördert die Entfaltung der Cervix und die Erweiterung des Muttermundes und wirkt tamponierend." Daraus ergibt sich, daß sie bei Wehenschwäche, rigiden Weichteilen und bei Blutungen zur Anwendung kam. Wegen der Mängel des Instruments und noch mehr wegen der Schäden, die durch die Methode selbst verursacht werden können wie Quetschungen im Bereich der Cervix, lehnte H.KRAATZ (14) 1955 diese beiden Operationen ab. In den modernen Lehrbüchern werden sie kaum mehr erwähnt, noch weniger empfohlen.

An der I.UFK München wurden diese Operationen in den Jahren 1955, 1960 und 1965 nicht mehr durchgeführt. 1900 war in zwei Fällen eine der beiden Operationen allein, in einem weiteren Fall mit anschließender Wendung und Extraktion durchgeführt worden. Das entspricht etwa 0,2 % aller Geburten. 1910 zeigt sich deutlicher, daß mit Metreuryse oder Kolpeuryse häufig nur eine Vorbereitung erreicht werden konnte. In 12 von 15 Fällen mußte eine andere geburtshilfliche Operation angeschlossen werden. Die Häufigkeit dieser beiden Operationen war auch in den übrigen Jahrgängen gering. Ohne andere anschließende Operation war sie 1950 mit 0,37 % am höchsten. Als Indikation ist hier meist eine Komplikation angegeben, die eine Einleitung der Geburt notwendig erscheinen ließ. Selbst wenn diejenigen Fälle mitgerechnet werden, in denen die Geburt durch eine andere geburtshilfliche Operation beendet wurde, erreichen Metreuryse und Kolpeuryse in keinem der bearbeiteten Jahrgängen 1 % der Gesamtgeburtenszahl. In den ersten Jahrgängen wurde die Metreuryse vor allem zur Einleitung der sogenannten künstlichen Frühgeburt durchgeführt. Bei Komplikationen von seiten der Mutter versprach man sich davon Erfolg oder auch, wenn die Geburt eines lebenden Kindes per vias naturales zu einem späteren Zeitpunkt wegen Beckenanomalien nicht mehr möglich war. Neben der Querlage findet sich vor allem noch die Placenta praevia als Indikation.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Metr. u. Kolp. in %	= Anzahl d. Fälle	Perinat. verst. Kinder
1900	1471	0,14	2	1
1910	2597	0,12	3	1
1920	3114	0,13	4	3
1930	2220	-	-	-
1940	2171	0,33	5	4
1950	1601	0,37	6	4
1955	1419	-	-	-
1960	1636	-	-	-
1965	2373	-	-	-

TABELLE 7

Häufigkeit von Metreuryse und Kolpeuryse in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl. Rechts neben der Anzahl der Fälle die Zahl der perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

Die Frequenz von Metreuryse und Kolpeuryse lag in den Jahrgängen 1900, 1910, 1920, 1940 und 1950 unter 1 % der Gesamtgeburtenszahl. Häufig mußte eine andere geburtshilfliche Operation angeschlossen werden. Die perinatale Kindersterblichkeit lag hoch. In den übrigen Jahrgängen wurden diese beiden Operationen nicht durchgeführt.

5. DER VAGINALE KAISERSCHNITT

Der Metreuryse und Kolpeuryse überlegen ist der vaginale Kaiserschnitt. A.DÜHRSSSEN (15) hatte 1896 die Spaltung der vorderen und hinteren Cervixwand ausgeführt, was von W.LIEPMANN (16) als die größte operative Tat auf dem Gebiet der Geburtshilfe des 19. Jahrhunderts bezeichnet wurde. E.BUMM (17) neigte mehr dazu, nur die vordere Cervixwand zu spalten, was als Hysterotomia anterior bekannt wurde. Bei A.DÖDERLEIN (18) führte die vaginale Sectio noch die Bezeichnung Kolpohysterotomie.

G. WINTER (19) nannte sie die souveräne Dilatationsmethode, schafft sie doch in kürzester Zeit bei noch nicht eröffnetem Muttermund die Möglichkeit einer vaginalen Entbindung. Dem entsprechend kommen alle schweren Komplikationen als Indikation in Frage, die eine sofortige Beendigung der Geburt verlangen. Neben der schnelleren Durchführbarkeit dieser Operation bestand ihr Vorteil dem abdominalen Kaiserschnitt gegenüber darin, daß sie eine geringere mütterliche Sterblichkeit aufwies; das Peritoneum wurde nicht eröffnet. Die Grenze der Hysterotomie liegt allerdings darin, daß durch die Operation nur der weiche Geburtskanal erweitert werden kann. Das Anwendungsgebiet ist heute sehr klein geworden. Der vaginale Kaiserschnitt wurde vom abdominalen verdrängt, dessen Risiko für die Mutter inzwischen kleiner geworden ist. Auch die Rücksicht auf das Kind spielt hier mit, denn an den vaginalen Kaiserschnitt mußte sich eine Wendung und Extraktion oder eine Zangenextraktion anschließen, wodurch selbstverständlich die Gefährdung des Kindes größer wurde.

In den bearbeiteten Jahrgängen taucht der vaginale Kaiserschnitt erstmalig im Jahr 1910 auf, in dem er in 44 Fällen ausgeführt wurde. Dies entspricht 1,69 % der Gesamtgeburtenzahl. Seine Frequenz lag in diesem Jahr höher als die der Sectio abdominalis. Etwa zur Hälfte wurden Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500 gr durch diese Operation entwickelt. In rund 1/6 der Fälle schloß sich an die Hysterotomie mit Wendung und Extraktion oder Zangenextraktion eine zerstückelnde Operation an. Nachdem darüber hinaus von den Kindern ein ziemlich großer Teil - besonders die Frühgeborenen sind davon betroffen - perinatal starb (12 Fälle), war das Ergebnis im Bezug auf die Kinder nicht befriedigend. Die Mütterverluste sind dagegen gering; eine Mutter starb postoperativ an einer Bronchopneumonie. In den Jahren 1920 und 1930 lag die Häufigkeit des vaginalen Kaiserschnitts mit 0,61 % bzw. 1,22 % niedriger als 1910, während die Sectio abdominalis vor allem 1920 eine höhere Frequenz aufwies. Im Jahr 1930 wurde in 27 Fällen der vaginale Kaiserschnitt ausgeführt, wobei in 14 Fällen die Geburt durch eine zerstückelnde Operation beendet werden mußte. 1940, 1950, 1960 und 1965 fand sich in den Krankenblättern keine Hysterotomie mehr verzeichnet. Nur 1955 wurde der vaginale Kaiserschnitt noch einmal wegen eines Nabelschnurvorfalles bei Steißlage ausgeführt. Wie Tabelle 8 zeigt, steht unter den Indikationen die Placenta praevia an der Spitze. Am Ende der Tabelle ist jeweils die Zahl der Fälle angegeben, in denen eine zerstückelnde Operation angeschlossen werden mußte.

Indikation	1910	1920	1930	1955
Placenta praevia	20	5	10	-
Eklampsie	6	1	2	-
Geb. Stillst., lange Geb.-Dauer	2	2	8	-
Weichteilsschwierigkeiten	2	3	-	-
Sonstiges	14	8	7	1
Zusammen	44	19	27	1
Davon anschl. zerst. Op.:	6	2	14	-

TABELLE 8

Übersicht über die Häufigkeit der verschiedenen Indikationen zum vaginalen Kaiserschnitt von 1910 bis 1955.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Vag. Kaiserschnitt in %	Zahl d. Fälle	Perinat. verst. Kinder
1900	1471	-	-	-
1910	2597	1,69	44	22
1920	3114	0,61	19	6
1930	2220	1,22	27	20
1940	2171	-	-	-
1950	1601	-	-	-
1955	1419	0,07	1	1
1960	1636	-	-	-
1965	2373	-	-	-

TABELLE 9

Häufigkeit des vaginalen Kaiserschnitts in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl. Rechts neben der Zahl der Fälle die Zahl der perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung

Der vaginale Kaiserschnitt wurde in den Jahren 1910, 1920, 1930 und 1955 durchgeführt. Die größte Häufigkeit ergab sich 1910 mit 1,73 %. In einem Teil der Fälle mußte die Geburt durch eine zerstückelnde Operation beendet werden.

6. DIE BECKENERWEITERNDEN OPERATIONEN

Die Operationen zur Erweiterung des knöchernen Beckens sind heute nicht mehr gebräuchlich; noch vor 50 Jahren wurden große Hoffnungen auf diese Operationen gesetzt. 1777 wurde die Symphyseotomie in Paris zum ersten Mal an einer Lebenden ausgeführt. Nach Erfindung der Drahtsäge wurde es möglich, nicht wie bisher die Symphyse sondern das Schambein selbst zu durchtrennen. Diese Operation wird als Hebosteotomie oder Pubotomie bezeichnet. Zur Vermeidung größerer Weichteilverletzungen wurden von verschiedenen Autoren neue Methoden angegeben, so von A. DÖDERLEIN (20) die sogenannte subkutane Symphyseotomie und von E. BUMM (21) eine Nadel zur Durchführung der Drahtsäge.

Die wichtigste Indikation der beckenerweiternden Operationen stellte das enge Becken dar, doch ist zu beachten, daß damit die Conjugata vera nur um maximal 3 cm vergrößert werden kann. Diese Operationen kamen also nur bei Beckenverengungen mittleren Grades in Frage. Wie H. KRAATZ (22) ausführte, ist unter den heutigen Bedingungen der abdominale Kaiserschnitt, der neben den zerstückelnden Operationen als einzige Konkurrenzoperation in Frage kommt, mit einer geringeren Mortalität für Mutter und Kind belastet als Symphyseotomie und Hebosteotomie. Und doch scheint unter besonderen Umständen auch heute noch eine Berechtigung für diese beiden Operationen zu bestehen. So berichtete 1961 J. A. HOFMEYER (23) über 17 Symphyseotomien, die ohne mütterlichen Todesfall in einem bestimmten, abgelegenen Gebiet Afrikas ausgeführt wurden. Im gleichen Jahr wurde in einem Round-Table-Gespräch (24) in Sevilla auf die Bedeutung dieser Operation hingewiesen.

An der I. UFK München wurden Symphyseotomie und Hebosteotomie in letzter Zeit nicht mehr ausgeführt. Wie Tabelle 10 zeigt, sind Operationen dieser Art nur in vier der bearbeiteten Jahrgänge verzeichnet. Die Hebosteotomie, die nach A. STRECK (25) 1905 Einzug in die Münchner Klinik gehalten hatte, wurde 1910 in 0,27 %, 1920 in 0,16 %, 1930 in 0,09 % und 1940 in 0,05 % der Gesamtgeburtenszahl vorgenommen. Dabei war das enge Becken in allen Fällen wenigstens einer der Faktoren, die an der Indikationsstellung beteiligt waren. Fast immer schloß sich an die Beckenerweiterung eine Zangenextraktion oder eine Wendung mit nachfolgender Extraktion an. Zweimal war schon vorher die Zange versucht worden.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Beckenerw. Op. in %	Zahl d. Fälle	Perinat. verst. Kinder
1910	2597	0,27	7	1
1920	3114	0,16	5	1
1930	2220	0,09	2	1
1940	2171	0,05	1	-

TABELLE 10

Beckenerweiternde Operationen in Prozent von der Gesamtgeburtenszahl und in absoluten Zahlen. Zahl der perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung

Beckenerweiternde Operationen wurden nur in den Jahren 1910 - 1940 ausgeführt. Die Häufigkeit lag in all diesen Jahrgängen unter 0,5 %. Der Anteil der perinatal verstorbenen Kinder lag zwischen 1/7 und 1/2 der Fälle.

7. DIE ZERSTÜCKELNDEN OPERATIONEN

Die zerstückelnden Operationen stellten einige Zeit die einzige Möglichkeit dar, eine Mutter mit engem Becken zu entbinden. Durch das ganze Mittelalter gab es praktisch keine Operation, die mit ihnen hätte in Konkurrenz treten können. Die Wendung auf die Füße, die bei geburtsungünstigen Lagen hätte Abhilfe schaffen können, war in Vergessenheit geraten. Noch im 19. Jahrhundert waren der abdominale Kaiserschnitt und gegen Ende dann auch die beckenerweiternden Operationen mit so hoher Mortalität belastet, daß die meisten Geburtshelfer sie für der Mutter nicht zumutbar hielten. Die sogenannte künstliche Frühgeburt, die sich nicht bewährt hat, war nur möglich, wenn die Mutter rechtzeitig in Behandlung kam. So mußten auch zu Beginn unseres Jahrhunderts in ungünstig gelegenen Fällen Geburten durch eine zerstückelnde Operation beendet werden, bei denen zunächst noch kindliche Herztöne zu hören gewesen waren.

Wie Tabelle 11 zeigt, wurden in fast allen Jahrgängen zerstückelnde Operationen häufiger ausgeführt, nachdem der Versuch einer anderen Operation ohne

Erfolg geblieben war, als ohne vorausgegangene andere Operation. Über den Prozentsatz, in dem in früheren Jahrgängen auch lebende Kinder zerstückelt wurden, etwas auszusagen, ist schwierig, da die alten Journale größtenteils keine Angaben darüber enthalten, ob noch Herztöne zu hören waren. In Einzelfällen kam dies jedenfalls vor, sei es, weil die Infektionsgefahr zu groß erschien, weil die Mutter die Sectio verweigerte oder weil das Kind als bereits schwer geschädigt angesehen wurde. Mit Verbesserung der Resultate des Kaiserschnitts ist die Häufigkeit der zerstückelnden Operationen geringer geworden.

Jahr	Zerst.Op. allein	= %	nach and.Op.	Gesamt	= %
1900	7	0,49	6	13	0,88
1910	16	0,62	19	35	1,35
1920	10	0,32	18	28	0,90
1930	5	0,23	19	24	1,08
1940	6	0,28	7	13	0,60
1950	2	0,12	6	8	0,50
1955	1	0,07	4	5	0,35
1960	-	-	-	-	-
1965	-	-	-	-	-

TABELLE 11

Häufigkeit der zerstückelnden Operationen von 1900 bis 1965.

Links: ohne vorausgegangene andere Operation,

Mitte: nach Versuch einer anderen Operation,

rechts: Gesamtzahl der zerstückelnden Operationen in absoluten Zahlen und in Prozent von der Gesamtgeburtenzahl.

Zusammenfassung:

Die Häufigkeit der zerstückelnden Operationen lag 1910 mit 1,35 % am höchsten. In vielen Fällen der Jahre 1900 - 1950 war der zerstückelnden Operation der Versuch einer anderen geburtshilflichen Operation vorausgegangen. 1960 und 1965 wurde keine zerstückelnde Operation ausgeführt.

8. DIE SPEKULUMENTBINDUNG

Von H. BAUEREISEN (26) wurde 1947 die Spiegel- oder Spekulummentbindung angegeben. Sie wurde von H. KRAATZ (27) bei besonderen Gegebenheiten als Ersatz der Beckenausgangs- oder Beckenmittezange empfohlen, greift aber an anderer Stelle in den Geburtsmechanismus ein. Während für die Zangenextraktion ein völlig erweiterter Muttermund Vorbedingung ist, kann die Spekulummentbindung auch schon eher angewendet werden. Mit Hilfe der Spiegel wird der Muttermund aufgedehnt, indem während der Wehe spreizende Bewegungen ausgeführt werden. Neben der Dehnung des Muttermundes wird durch diese Methode eine Verminderung des Druckes erreicht, der auf dem vorangehenden kindlichen Teil lastet. In einer Arbeit über "Die perinatale Betreuung frühgeborener Kinder durch den Geburtshelfer" schrieb G. MARTIUS (28): "Bei den Durchtrittsschwierigkeiten, die mittels Episiotomie nicht zu beheben sind, ist von der Spekulummentbindung nach BAUEREISEN Gebrauch zu machen. Sie vermeidet wirksamer als die Zange pathologische Druckwirkungen am Schädel und entlastet noch besser von dem Weichteildruck als die Episiotomie. Die Indikation ist aber nicht die Beschleunigung der Geburt, sondern die Verminderung der Druckwirkung auf den kindlichen Kopf. Jede Beschleunigung der Geburt führt notwendigerweise zum Auftreten stärkerer Druckschwankungen."

An der I. UFK München wurde die Spekulummentbindung 1955 in 10, 1960 in 23 und 1965 in 64 Fällen ausgeführt. Das entspricht 0,7 %, 1,41 % bzw. 2,69 % der Gesamtgeburtenzahl. 1960 handelte es sich dabei in 10 Fällen, also knapp der Hälfte, um Frühgeburten. Von diesen Kindern wurde eines tot geboren, drei starben post partum: eines nach 80 Minuten, es hatte multiple Mißbildungen, eines nach 1 Stunde an Kreislaufversagen, das dritte nach 2 Tagen, die Obduktion ergab eine intrakranielle Blutung. Von den Kindern, die über 2500 g wogen, lebten alle. Als Indikation spielten Zustände, bei denen man der Mutter die Geburtsarbeit erleichtern mußte, wie Tuberkulose, neben der Rücksicht auf das Kind eine wichtige Rolle. 1965 handelte es sich in 57,8 % um Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500 gr.

Jahr	Spekulumentb. in %	= Zahl d. Fälle	Geb. Gew. unter 2500 g	davon peri- natal verst.
1955	0,7	10	3	-
1960	1,41	23	10	4
1965	2,69	64	38	7

TABELLE 12

Häufigkeit der Spekulumtentbindung in % von der Gesamtgeburtenszahl und in absoluten Zahlen. Rechts die Anzahl der Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g und die Zahl der davon perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

Spiegelentbindungen wurden in steigender Häufigkeit in den Jahren 1955, 1960 und 1965 ausgeführt. 1960 und 1965 wurden in etwa der Hälfte der Fälle Kinder mit einem Geburtsgewicht unter 2500 g durch diese Operation entwickelt.

Alle perinatal verstorbenen Kinder wiesen ein Geburtsgewicht unter 2500 g auf.

9. DIE VAKUUMEXTRAKTION

Raschen Eingang in die Geburtshilfe fand der Vakuumextraktor. Dieses Gerät wurde 1953 von P. MALMSTRÖM (29) angegeben und durch K. EVELBAUER (30) in Deutschland eingeführt.

Die wichtigsten Indikationen sind: Wehenschwäche, Verkürzung der verlängerten Geburt und Notwendigkeit einer raschen Entbindung bei noch nicht möglicher Zangenextraktion. Die letzte Gruppe ist wohl identisch mit dem, was A. KESSLER (31) als "spezifische Saugglockenindikation" bezeichnet hat. Bei den zwei erstgenannten Gruppen tritt die Vakuumextraktion in Konkurrenz zur Zangenextraktion. Manche Autoren sind der Ansicht, daß das neue Verfahren wegen der geringeren Gefahren besonders für das Kind alle Beckenausgangszangen außer bei Gesichtslage ersetzen sollte. H. MARTIUS (32) zeigte, daß die Vakuumextraktion

auch für die prophylaktische Geburtshilfe eine Bedeutung besitzt, und wies auf die Anwendung der neuen Methode in den Fällen hin, in denen der Mutter die Anstrengungen der Austreibungsperiode erspart werden müssen.

An der I.UFK München wurden im Jahr 1960 bei einer Gesamtgeburtenszahl von 1936 72 Vakuumextraktionen ausgeführt, das entspricht 4,4 %. Dazu kommen 5 Fälle, bei denen die Operation mit der Zange beendet wurde. Weiter schloß sich an eine versuchte Vakuumextraktion bei Stirnlage eine Sectio an und einmal erfolgte die Geburt nach versuchter Vakuum- und Zangenextraktion mit Hilfe von Wendung und Extraktion. Unter den Indikationen waren die schlechten kindlichen Herztöne am häufigsten, gefolgt von Wehenschwäche und Krankheiten der Mutter. Von den Kindern starb ein frühgeborenes am gleichen Tag, eines mit einem Geburtsgewicht von 2960 gr an den Folgen einer Hypoxie 2 Std. post partum, nachdem schon 3 Std. vor der Geburt schlechte Herztöne bestanden hatten. Ein mütterlicher Todesfall war nicht zu verzeichnen.

1965 wurde in 268 Fällen die Vakuumextraktion ausgeführt, das entspricht 11,29 % der Gesamtgeburtenszahl. Dazu kommt ein Fall, in dem die Geburt nach versuchter Spekulumtbindung mit Hilfe des Vakuumextraktors beendet wurde. In zwei weiteren Fällen schloß sich an die Vakuumextraktion eine Zangenextraktion an. Von den 11 perinatal verstorbenen Kindern hatten 7 ein Geburtsgewicht unter 2500 gr.

Jahr	Ges. Geb. Zahl	Zahl d. geb. hilf. Op.	Vak. Extr. in %	= Zahl d. Fälle	perinatal verst. Kinder
1960	1636	321	4,40	72	2
1965	2373	527	11,29	268	11 (davon 7 unter 2500 gr)

TABELLE 13

Häufigkeit der Vakuumextraktionen in % und in absoluten Zahlen, daneben die Zahl der perinatal verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

Vakuumextraktionen wurden 1960 in 4,4 % und 1965 in 11,29 % der Gesamtgeburtenszahl durchgeführt. 1965 machten die Vakuumextraktionen etwa die Hälfte aller geburtshilflichen Operationen aus.

Der Anteil der perinatal verstorbenen Kinder lag bei 2,8 % bzw. 4,1 % der Fälle.

III. ABDOMINALE OPERATION

Schnittentbindung

Der Vielzahl von vaginalen Operationen steht als einzige abdominale die Schnittentbindung gegenüber. Sie ist aus der modernen Geburtshilfe nicht mehr wegzudenken, obwohl ihre Ausführung an der Lebenden noch nicht allzu lange in größerem Umfang geübt wird.

Bereits bei den alten Indern soll eine Art Schnittentbindung bekannt gewesen sein. Doch war im Altertum und Mittelalter der Tod der Mutter die einzige Indikation für diesen Eingriff. Die erste beglaubigte Sectio in Deutschland wird uns aus dem Jahre 1610 berichtet. Über die mütterliche Mortalität finden sich in der Literatur stark voneinander abweichende Angaben. Nach einer Zusammenstellung von 258 veröffentlichten Fällen gab MICHAELIS (33) die mütterliche Mortalität für das 18. Jahrhundert und die erste Hälfte des 19. mit 54 % an. Um der hohen Mortalität wirksam entgegenzutreten, empfahl E. PORRO (34) 1876, mit dem Kaiserschnitt stets eine supravaginale Amputation mit extraperitonealer Stilversorgung zu verbinden. An der I. UFK München wurden zwischen 1883 und 1907 unter der Leitung von WINCKELS (35) von 32 Kaiserschnitten 6 nach PORRO ausgeführt. F. A. KEHRER, FRITSCH und von OHLSHAUSEN (36) schlugen einen queren Uterusschnitt vor. F. A. KEHRER (37) verlegte ihn in den Bereich der Corpus-Cervix-Grenze. Vorkämpfer der extraperitonealen Methode, die bedeutend bessere Ergebnisse versprach, waren O. KÜSTNER (38) und L. NÜRNBERGER (39). FRANK, von LATZKO, SELLHEIM und A. DÖDERLEIN (40) verbesserten diese Methode.

Zunächst war die Schnittentbindung nur aus absoluter Indikation ausgeführt worden, d. h. nur dann, wenn das Leben der Mutter auf keine andere Weise gerettet werden konnte. Bei einer Beckenverengerung mittleren Grades - als Grenze wurde die Conjugata vera von 5,5 cm angegeben - ist aber die Beendigung der Geburt per vias naturales mit Hilfe einer zerstückelnden Operation möglich; für einen Kaiserschnitt könnte also nur eine relative Indikation bestehen. Nach den im Lauf der Zeit erzielten Erfolgen kam später der relativen Indikation eine gewisse Berechtigung zu. H. DÖRFLER (41) gab eine Methode an, mit deren Hilfe auch infizierte Fälle operiert werden konnten: Der Uterus wurde dabei uneröffnet aus der Bauchhöhle herausgewälzt und diese mit Tüchern gegen eine Überschwemmung mit Fruchtwasser abgedeckt.

G. WINTER (42) gab 1929 in seinem "Bericht über die allgemeine Kaiserschnittstatistik" eine Gesamtmortalität der Mütter von 7,1 % an, die durch

die Operation selbst bedingten Todesfälle betrugen 4,2 %. Da die Mortalität der Sectio deutlich höher lag als die der vaginalen Operationen, stieß H. MARTIUS (43) auf heftige Ablehnung, als er 1924 für den sogenannten prophylaktischen Kaiserschnitt eintrat. Er wollte die Sectio nicht nur als Notoperation angewandt wissen, sondern auch dann, wenn Mutter oder Kind sicher voraussehbare Gefahren drohten, die nur durch die Schnittentbindung zu beheben waren. Mit Hilfe der Antibiotica und der modernen Narkosetechnik konnten in der Folgezeit gute Erfolge erzielt werden. Die mütterliche Sterblichkeit sank unter 1 %. 1956 führte H. MARTIUS (44) aus, daß die Fortschritte der Kaiserschnitttechnik eine Erweiterung der Indikation erlauben. So kann heute -mehr im Interesse des Kindes- die Sectio auch bei Diabetes der Mutter, in besonderen Fällen von Blutgruppenunverträglichkeit und bei Übertragung ausgeführt werden.

Andere Autoren wie G. DÖDERLEIN (45) und H. WIMHÖFER (46) sprechen von einer "veränderten Indikation", um damit auszudrücken, daß auch die starke Rücksicht auf das Kind im ganzen gesehen keine "Erweiterung" der Indikation zu bedeuten braucht.

Ein Teil dieser wechselvollen Geschichte läßt sich aus den Krankenblättern der I. UFK München ablesen. A. STRECK (47) schrieb in seiner Dissertation 1922, daß sich im Bezug auf den Kaiserschnitt "eine progressive, sehr starke Zunahme konstatieren läßt." Für 1891 - 1900 gab er nach TSUJI einen Prozentsatz von 0,05 an, für 1901 - 1908 nach HELLE von 0,16, für 1909 - 1911 von 0,79 und er selbst errechnete für 1919 - 1921 eine Frequenz von 1,79 %.

1900 wurde der Kaiserschnitt bei 1471 Geburten im ganzen Jahr nur dreimal ausgeführt, davon zweimal an einer Toten, einmal konnte dabei ein lebendes Kind entwickelt werden. Indikation zur dritten Sectio war eine Uterusruptur, das tote Kind wurde bei gleichzeitiger Uterusamputation aus der Bauchhöhle entfernt, die Mutter konnte geheilt entlassen werden.

1910 steht eine Totalexstirpation wegen Myomen der vorderen Muttermundslippe 17 extraperitonealen Kaiserschnitten gegenüber, die alle wegen eines engen Beckens ausgeführt wurden. Dabei handelte es sich öfters um Beckenverengerungen II. oder III. Grades. Es bestand also nicht immer eine absolute Indikation. Einmal war die Patientin IV-Para mit rachitisch verengtem Becken, deren Kinder bisher alle nach zerstückelnden Operationen tot geboren worden waren. Von diesen 18 durch Kaiserschnitt entbundenen Müttern starb nur eine und zwar nach knapp einer Woche. Die Obduktion ergab eine septische Endometritis. Nach den Angaben des Geburtsjournals muß es sich um einen schon vorher infizierten Fall gehandelt haben. Von den Kindern wurden drei schwer

asphyktisch geboren, bei zweien davon hatten Wiederbelebungsversuche keinen Erfolg, das dritte starb nach zwei Stunden.

1920 lag der Prozentsatz der Sectio mit 2,09 % (65 Fälle) mehr als doppelt so hoch wie 1910. In 53 Fällen wurde sie wegen eines engen Beckens ausgeführt, zweimal wegen Placenta praevia, dreimal wegen Spätgestosen und 7 mal aus anderen Indikationen. In überwiegender Mehrzahl wurde nach der extraperitonealen Methode operiert. Soviel aus den Krankenblättern ersichtlich ist, starben drei Mütter an den Folgen der Operation. Todesursache war einmal Peritonitis, einmal Kreislaufinsuffizienz; im dritten Fall handelte es sich um einen fraglichen Chloroformtod. Bei zwei weiteren Todesfällen ist die Ursache nicht geklärt. Eine Mutter erlag einer Grippepneumonie und eine andere verstarb erst vier Wochen nach der Operation, nachdem mehrere Nachtastungen vorgenommen worden waren.

1930 wurde die Schnittentbindung nur in 30 Fällen ausgeführt, wobei unter den Indikationen auch hier das enge Becken vorherrschte. Dazu kommen noch zwei Fälle, bei denen der Kaiserschnitt sich an eine erfolglos verlaufene vaginale Operation anschloß; Einmal war eine hohe Zange versucht und dabei eine Uterusruptur gesetzt worden. Im anderen Fall trat nach einer Wendung aus Querlage eine Blutung aus einem Cervixriß auf, wodurch eine Totalexstirpation notwendig wurde.

Unter den 35 Kaiserschnitten im Jahr 1940, die 1,61 % der Gesamtgeburtenszahl entsprechen, nahm das enge Becken unter den Indikationen ebenfalls den breitesten Raum ein. In etwas höherem Prozentsatz als bisher folgten die Spätgestosen. Die Operation wurde in etwas mehr als der Hälfte der Fälle nach der von DÖRFLER angegebenen Methode ausgeführt. Bei den sechs mütterlichen Todesfällen war die Todesursache zweimal Peritonitis allein, zweimal Herz- und Kreislaufversagen zusammen mit einer Endometritis bzw. einer "Peritonitis geringeren Grades". Zwei Mütter starben an den Folgen der Eklampsie.

Die Jahre 1950, 1955 und 1960 können in diesem Überblick zusammengefaßt werden. Die Häufigkeit der Schnittentbindung stieg von 2,25 % über 2,89 % auf 4,89 % der Gesamtgeburtenszahl. 1955 und 1960 kommt noch je ein Kaiserschnitt dazu, bei dem in einem Fall vorher eine Zangenextraktion, im anderen eine Vakuumextraktion versucht worden war. Der Anteil der Frühgeburten lag zwischen $\frac{1}{5}$ und $\frac{1}{9}$ aller durch Sectio geborenen Kinder. In den drei genannten Jahrgängen fällt eine größere Buntheit im Bild der Indikationen auf. Im Vergleich zu den bisher behandelten Jahren führten die räumlichen Dystokien nicht mehr so häufig zur Indikationsstellung, die Placenta praevia etwas öfter. In steigendem Maß waren es andere Indikationen, wobei die Rücksicht auf das Kind eine große Rolle spielte. Besonders 1960 liegt der Anteil der Fälle ziem-

lich hoch, bei denen wegen kindlicher Asphyxie operiert wurde. Weiter sind unter den Komplikationen zu nennen: Übertragung, alte I-Para mit Komplikationen während des Geburtsverlaufs, Stillstand der Geburt bei ungünstigen Lagen des Kindes und Uterusanomalien. Die mütterliche Letalität betrug 1950 und 1955 0 %, 1960 starb eine Patientin an Atemlähmung bei Tumormetastasen, eine weitere an den Folgen eines postoperativen Ileus.

1965 lag die Häufigkeit der Schnittenbindung mit 3,58 % der Gesamtgeburtenzahl etwas niedriger als 1960. Unter den 85 Fällen wurde zweimal die Uterusexstirpation durchgeführt, davon einmal nach WERTHEIM, und dreimal die Uterusamputation nach PORRO. In einem Fall handelte es sich um eine Sectio in mortua, in einem weiteren schloß sich die Schnittenbindung an den Versuch einer Vakuumextraktion an. Von den Kindern verstarben 8 perinatal.

Jahr	Sectio in %	Zahl d. Fälle	Zahl d.p.op. verst. Mütter	Zahl d. Totgeb.	Zahl d. p. op. verst. Kinder
1900	0,21	3	(2)	1	1
1910	0,69	18	1	2	1
1920	2,09	65	7	-	3
1930	1,30	30	6	2	2
1940	1,61	35	6	2	1
1950	2,25	36	-	-	2
1955	2,89	41	-	2	2
1960	4,89	80	2 +)	3	2
1965	3,58	85	(1+)	4	4

TABELLE 14

Häufigkeit der Schnittenbindung von 1900 - 1965 in Prozent und in absoluten Zahlen von der Gesamtgeburtenzahl. Daneben jeweils die Zahl der postoperativ verstorbenen Mütter, der Totgeburten und der postoperativ verstorbenen Kinder.

Zusammenfassung:

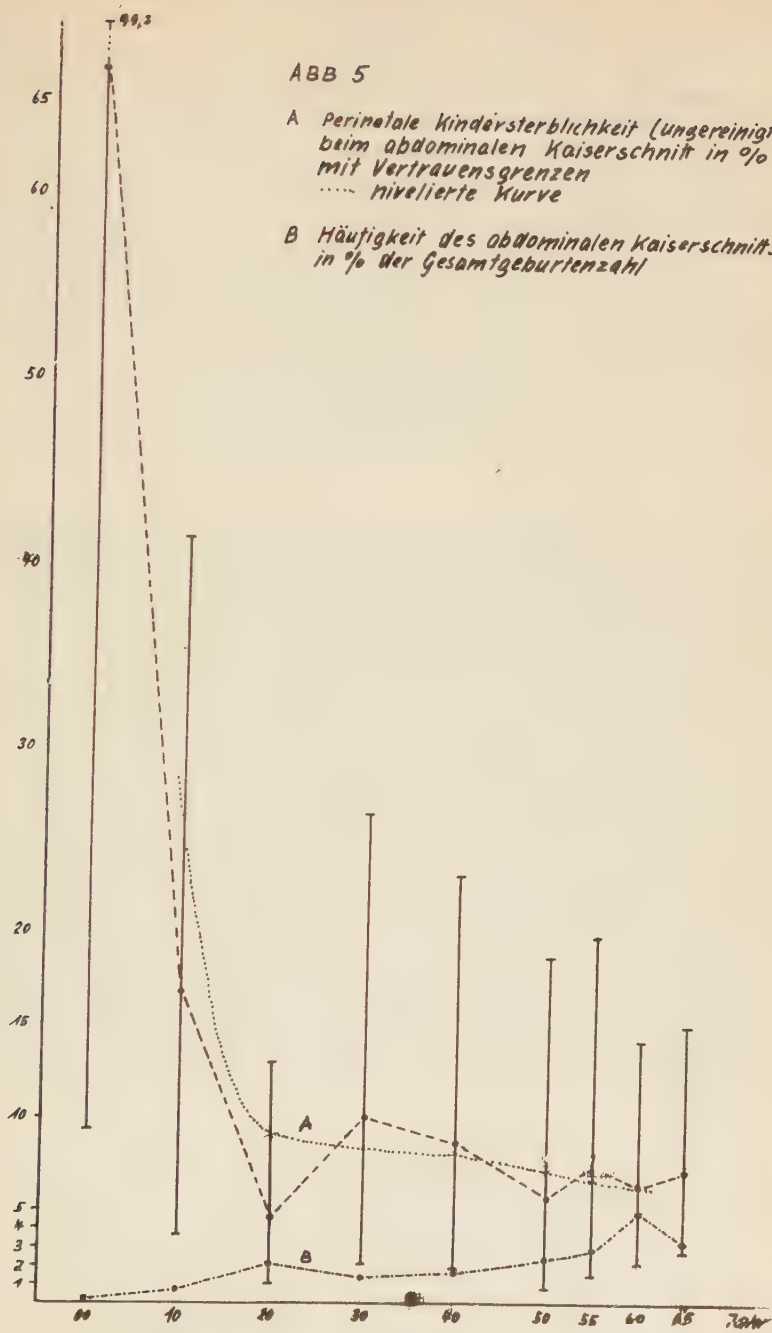
Die Häufigkeit der Schnittenbindung nahm von 0,21% im Jahr 1900 auf 4,89% im Jahr 1960 zu. 1965 ist die Frequenz auf 3,58% abgesunken. Die Zahl der perinatal verstorbenen Mütter ist aus Tabelle 14 ersichtlich, sie lag in den frühen Jahrgängen deutlich höher als in den Jahren nach 1940. Wie aus Abbildung V hervorgeht, ist die perinatale Kindersterblichkeit (A) geringer geworden, während die Frequenz des Kaiserschnitts (B) anstieg.

+) Ursache des Todes siehe Text.

ABB 5

A Perinatale Kindersterblichkeit (ungereinigt)
beim abdominalen Kaiserschnitt in %
mit Vertrauensgrenzen
..... nivelierte Kurve

B Häufigkeit des abdominalen Kaiserschnitts
in % der Gesamtgeburtenszahl



IV ZUSAMMENFASSUNG - ERGEBNISSE

Wir die prozentuale Häufigkeit der Operationen zusammengestellt, so ist leicht zu erkennen, durch welche von ihnen die Änderung der Gesamtfrequenz geburtshilflicher Operationen verursacht wurde. In Tabelle 15 und Abbildung VI sind alle besprochenen Operationen aufgeführt. Die "gemischte Gruppe" enthält die Fälle, in denen die Geburt nach dem Versuch einer Operation durch eine andere beendet werden mußte. Wie schon früher erwähnt, war in den ersten Jahrgängen der Anteil der zerstückelnden Operationen in dieser Gruppe groß. Im Lauf der Jahre ist der Prozentsatz der gemischten Gruppe geringer geworden. Das ist wohl zum Teil dadurch zu erklären, daß mit zunehmender Besserung der Kaiserschnittergebnisse in komplizierten Fällen -um solche handelt es sich hier vorwiegend- der Entschluß zur Schnittentbindung gefaßt wurde, ohne vorher schwierige andere Operationen zu versuchen, die dann doch nicht zum Ziele führten.

Obwohl die Kaiserschnittfrequenz seit 1900 angestiegen ist, kam es in den Jahren 1910, 1920 und 1930 zu einer Abnahme der prozentualen Gesamthäufigkeit der geburtshilflichen Operationen gegenüber 1900. Dies ist auf die Verminderung der Frequenz von Zange, Wendung und auch des vaginalen Kaiserschnitts zurückzuführen. Während die Manualhilfe 1930 in ihrer Häufigkeit mehr als doppelt so hoch lag wie 1900, verlor die manuelle Extraktion an Häufigkeit. Die selteneren Operationen -Métreuryse und Kolpeuryse, beckenerweiternde und zerstückelnde Operationen- nahmen immer etwa den gleichen Raum ein.

Die Zunahme der Frequenz, die von 1940 an zu verzeichnen ist, setzt sich aus folgenden Komponenten zusammen: Die Häufigkeit der Zangenextraktionen stieg von 1940 bis 1960 deutlich an und zwar ist der stärkste Zuwachs 1955 gegenüber 1950 zu erkennen, während sich zwischen 1955 und 1960 kein großer Unterschied zeigt. Die Häufigkeit der Schnittentbindung hat sich 1960 gegenüber 1940 etwa verdreifacht. Die Zunahme der Gesamtfrequenz zwischen 1955 und 1965 ist fast ganz bedingt durch die neu hinzugekommenen Operationen: Die Vakuumextraktion konnte 1960 die Zange nicht, 1965 jedoch fast völlig verdrängen. Die Spekulumentbindung wurde 1960 und 1965 in steigender Häufigkeit ausgeführt.

	1900		1910		1920		1930		1940		1950		1955		1960		1965	
	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b	a	b
Wendung, Extr.	37 = 2,52 %		29 = 1,12 %		30 = 0,96 %		11 = 0,50 %		16 = 0,74 %		6 = 0,37 %		11 = 2,78 %		7 = 0,43 %		7 = 0,21 %	
Zangenextr.	82 = 5,57 %		61 = 2,35 %		70 = 2,25 %		23 = 1,05 %		23 = 1,06 %		16 = 1,00 %		54 = 3,81 %		64 = 3,91 %		3 = 0,13 %	
Man. Extr.	18 = 1,22 %		33 = 1,27 %		15 = 0,48 %		10 = 0,45 %		5 = 0,23 %		6 = 0,37 %		13 = 0,82 %		10 = 0,61 %		40 = 1,69 %	
Manuallilfe	9 = 0,61 %		35 = 1,35 %		39 = 1,25 %		38 = 1,38 %		53 = 2,38 %		10 = 0,42 %		11 = 2,39 %		53 = 3,36 %		53 = 2,27 %	
Metr. u. Kolpeuryse	2 = 0,14 %		3 = 0,12 %		4 = 0,13 %				5 = 0,33 %		6 = 0,37 %							
Vagin. Kaiserschnitt			38 = 0,52 %		10 = 0,52 %		13 = 0,59 %						1 = 0,07 %					
Beckenerr. Op.			7 = 0,27 %		5 = 0,16 %		2 = 0,09 %		1 = 0,05 %									
Zerstück. Op.	7 = 0,48 %		16 = 0,62 %		10 = 0,32 %		5 = 0,23 %		6 = 0,28 %		2 = 0,12 %		1 = 0,07 %		10 = 0,61 %		7 = 0,29 %	
Gemischte Gr.	12 = 0,82 %		36 = 1,37 %		28 = 0,90 %		31 = 1,40 %		16 = 0,74 %		10 = 0,62 %		10 = 0,70 %		23 = 1,41 %		64 = 2,69 %	
Spekulumextr.															72 = 4,40 %		285 = 11,29 %	
Vakuumextr.	3 = 0,21 %		18 = 0,69 %		65 = 2,09 %		30 = 1,30 %		35 = 1,61 %		36 = 2,25 %		41 = 2,89 %		80 = 4,89 %		85 = 3,54 %	
Schnittbindung																		
Gesamt	170 = 11,58 %		276 = 10,63 %		282 = 9,06 %		160 = 7,19 %		162 = 7,53 %		132 = 8,22 %		177 = 12,48 %		321 = 19,62 %		527 = 22,21 %	

a) Zahl der ausgeführten Operationen in den einzelnen Jahren

b) Prozentsatz (Gesamtgeburtenzahl = 100 %)

TABELLE 15

Häufigkeit der einzelnen Operationen in absoluten Zahlen und in Prozent

ABB. VII

Häufigkeit der einzelnen geburtshilflichen
Operationen in den Jahren 1900 - 1965
(Gesamtzahl aller Geburten = 100 %)



Bei der Betrachtung dieser Änderung der Häufigkeit, in der geburtshilfliche Operationen ausgeführt wurden, drängt sich die Frage auf, ob damit eine Änderung in der Mütter- und Kindersterblichkeit verbunden ist. Da das Zahlenmaterial für die verschiedenen Operationen zu klein ist, um vergleichbare Ergebnisse zu liefern, soll hier nur die Sterblichkeit betrachtet werden, die sich für alle operativ beendeten Geburten zusammengenommen ergibt.

Abbildung VII zeigt die perinatale Müttersterblichkeit bei geburtshilflichen Operationen. Ein Anstieg der Müttersterblichkeit ist in den früheren Jahrgängen bis 1930 zu beobachten. Die Ursache ist wohl zum Teil in der hohen Mortalität des Kaiserschnitts zu suchen, der in diesen Jahren in steigender Frequenz ausgeführt wurde. Seit 1940 ist die perinatale Müttersterblichkeit bei geburtshilflichen Operationen deutlich abgesunken.

Die perinatale Kindersterblichkeit bei geburtshilflichen Operationen hat in den Jahren 1900 - 1965 stark abgenommen, wie aus Abbildung VIII (A) hervorgeht. Kurve C der Abbildung VIII zeigt die perinatale Kindersterblichkeit aller Geburten der einzelnen Jahre, auch sie zeigt abfallende Tendenz. Zum Vergleich wurde noch die Häufigkeit geburtshilflicher Operationen (Kurve B) eingezeichnet. In den Jahren 1950 - 1965, in denen ein Ansteigen der Frequenz der geburtshilflichen Operationen auffällt, ist die Abnahme der Kindersterblichkeit bei geburtshilflichen Operationen besonders deutlich. Werden die Häufigkeit geburtshilflicher Operationen (Kurve B) und die perinatale Kindersterblichkeit aller Geburten (Kurve C) nebeneinander betrachtet, so geht daraus hervor, daß durch die vermehrte Anwendung geburtshilflicher Operationen mit Abnahme der Kindersterblichkeit bei diesen Operationen auch bessere Ergebnisse im Bezug auf die allgemeine Kindersterblichkeit erreicht werden konnten.

Bei geburtshilflichen Operationen in den einzelnen Jahren
 Verstorbene Mütter (ungereinigt) in % mit Vertrauensgrenzen

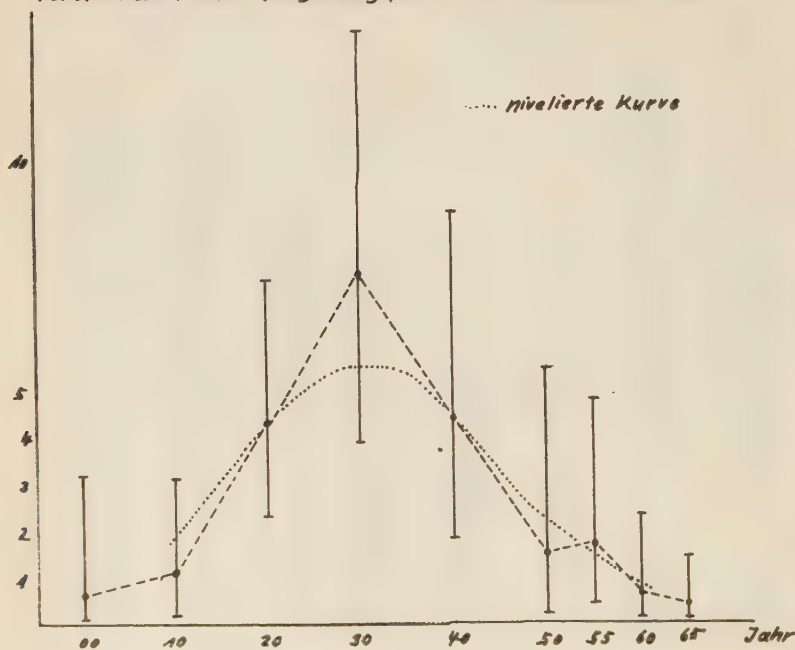


ABBILDUNG VII

Perinatale Müttersterblichkeit (ungereinigt) in % bei geburtshilflichen Operationen

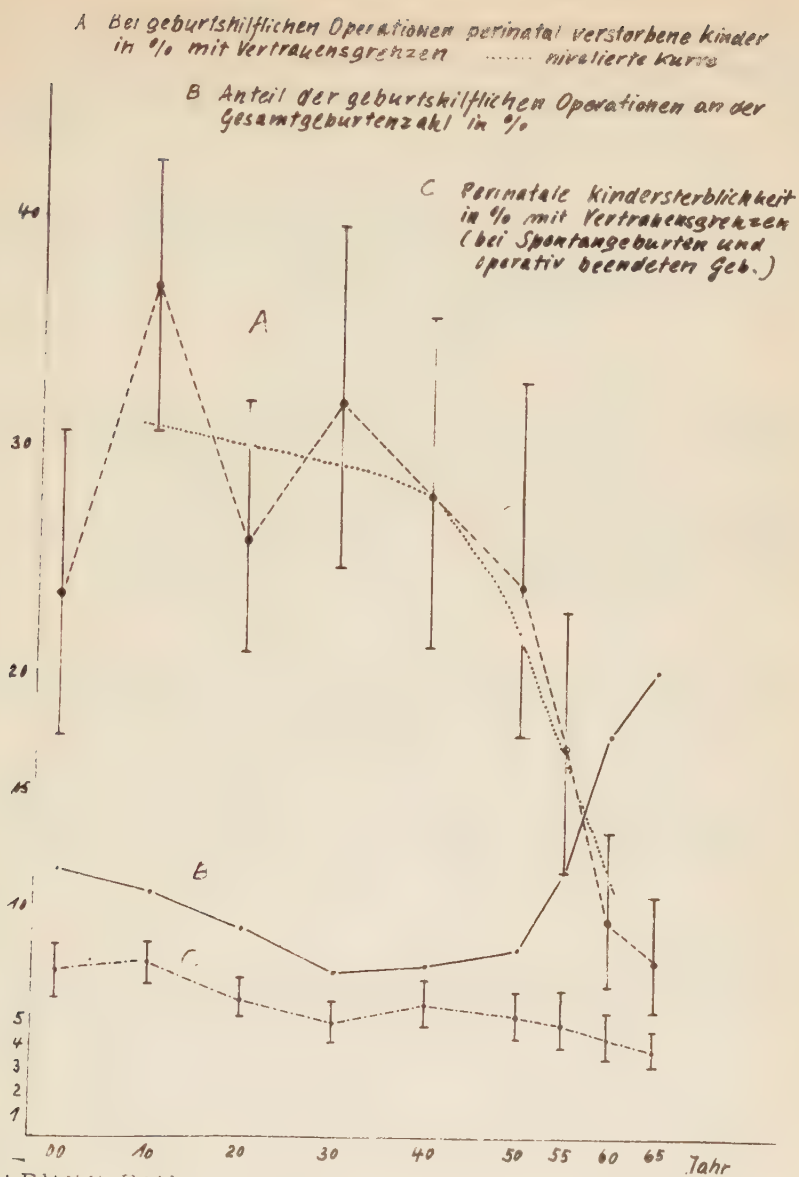


ABBILDUNG VIII

- A Perinatale Kindersterblichkeit bei geburtshilflichen Operationen in %
 B Anteil der geburtshilflichen Operationen an der Gesamtgeburtenszahl in %
 C Perinatale Kindersterblichkeit in % bei Spontangeburt und operativ beendeten Geburten

ANMERKUNGEN ZUR STATISTISCHEN BEARBEITUNG:

(Lit. Verz. 48)

Definitionen:

P = Wahrscheinlichkeit einander ausschließender Ereignisse.

Für ein Experiment (Versuch, Stichprobe), bei dem n verschiedene Ergebnisse auftreten können, gilt:

Die Summe aller $P = 1$

$$P_1 + P_2 + \dots + P_{n-1} + P_n = 1$$

Können bei Stichproben nur zwei verschiedene Ereignisse auftreten

E und Nicht E (ja - nein, tot - lebend)

so gilt

$$\underbrace{E_0 \text{ oder } E_1 \text{ oder } E_3}_E \qquad \underbrace{E_4 \text{ oder } E_5 \dots \text{ oder } E_n}_{\text{Nicht } E}$$

und

$$\underbrace{P_0 + P_1 + P_3}_p \qquad + \qquad \underbrace{P_4 + P_5 + \dots + P_n}_q = 1$$

$$\qquad \qquad \qquad + \qquad \qquad \qquad = 1$$

p und q sind die Wahrscheinlichkeiten zweier komplementärer Ereignisse.

Vertrauensgrenzen

α = einseitige Irrtums- oder Signifikanzwahrscheinlichkeit d.h. für zweiseitigen Vertrauensbereich werden die Vertrauensgrenzen in $\geq 100 (1 - 2\alpha) \%$ aller Fälle den Wert des Parameters (wahrer Wert) einschließen.

Für Medizin und Biologie ist $\alpha = 0,05$ (seltener $0,01$).

Binomialverteilung:

Für zwei komplementäre Ereignisse E und NICHT E gilt die Binomialverteilung; d.h. die Wahrscheinlichkeit, daß bei einer Stichprobe vom Umfang N E xmal eintritt, ist:

$$P_x = \binom{N}{x} p^x q^{N-x}$$

p und q sind die Wahrscheinlichkeiten für E und NICHT E

$\binom{N}{x}$ - spricht "N über x" - ist der Binomialkoeffizient gegeben durch

$$\binom{N}{x} = \frac{N!}{x! (N-x)!}$$

dabei bedeutet $N! = 1 \cdot 2 \cdot 3 \cdot 4 \cdot \dots \cdot (N-1) \cdot N$

Ist bei N Experimenten (oder einer Stichprobe vom Umfang N) das Ereignis E x = k mal aufgetreten, so ist die beste Schätzung für die Wahrscheinlichkeit

$$p = \frac{k}{N} \quad q = 1 - p = 1 - \frac{k}{N}$$

Zu diesem p wird nun eine untere und obere Vertrauensgrenze p_u und p_o gesucht. Dabei muß folgende Bedingung erfüllt werden:

$$p_u < p < p_o = 1 - 2\alpha$$

es gilt für p_u

$$P_0 + P_1 + \dots + P_k + P_{k+1} + \dots + P_N = 1$$

$$\sum_{x=0}^k \binom{N}{x} p_u^x (1-p_u)^{N-x} + \sum_{x=k+1}^N \binom{N}{x} p_u^x (1-p_u)^{N-x} = 1$$

$$p_u + \dots + q_u = 1$$

an der unteren Grenze muß $q_u = \alpha$ sein ($p \geq \alpha$ an der einen Seite).

Damit folgt

$$\sum_{x=k+1}^N \binom{N}{x} p_u^x (1-p_u)^{N-x} \cdot \alpha \quad (1)$$

Diese Gleichung kann nach p_u aufgelöst werden.

Analog gilt:

$$\sum_{x=0}^k \binom{N}{x} p_o^x (1-p_o)^{N-x} + \sum_{x=k+1}^N \binom{N}{x} p_o^x (1-p_o)^{N-x} = 1$$

$$p_o + q_o = 1$$

$$p_o = \alpha$$

$$\sum_{x=0}^k \binom{N}{x} p_o^x (1-p_o)^{N-x} = \alpha \quad (2)$$

woraus p_o bestimmt werden kann

Die Gleichungen (1) und (2) sind mathematisch nur auf iterativem Wege lösbar, die Ergebnisse liegen tabelliert vor (Lit. Ver. 49)

Nivelierung der Kurven

Um einen ungefähren Verlauf der Kurven zu erhalten, wurden diese durch Nivelierung etwas von ihren statistischen Schwankungen befreit. Dieses Verfahren kann nur angewendet werden, wenn die N-Werte ungefähr gleich sind oder sich nur kontinuierlich ändern.

Die Nivelierung wird nach folgender Gleichung durchgeführt:

$$p_i = \frac{p_i + p_{i+1}}{2}$$

Hierbei gehen die Randwerte (1900 und 1965) mit geringerem Gewicht ein, so daß hier die nivelierte Kurve an den Rändern keine genauen Aussagen machen kann. Hier sind die angegebenen Vertrauensgrenzen der Randwerte maßgebend.

Zu Abbildung I = Abbildung VIII B

Anteil der geb.hilfl.Op. an der Gesamtzahl d. Geburten in % = 100 p

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	1471	170	11,6	10,4	13,7
1910	2597	276	10,6	9,7	12,2
1920	3114	282	9,1	8,1	10,2
1930	2220	160	7,2	6,1	8,3
1940	2171	162	7,5	6,7	8,7
1950	1601	132	8,2	6,8	9,5
1955	1419	177	12,5	10,8	14,4
1960	1636	321	19,6	17,6	21,6
1965	2373	527	22,2	20,4	23,8

Zu Abbildung II

Häufigkeit der Zangenextraktionen

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	82	6	7,3	2,7	15,3
1910	61	6	9,8	3,7	20,2
1920	70	6	8,5	3,2	17,5
1930	23	5	21,7	7,5	43,7
1940	23	5	21,7	7,5	43,7
1950	16	3	18,8	4,1	45,7
1955	54	3	5,6	1,2	15,4
1960	64	4	6,3	1,7	15,2
1965	1	0	0	0	100

Zu Abbildung IV

Häufigkeit der geb. hilf. Op. aus Beckenendlage

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$	% von der Gesamtge- burtenzahl
1900	27	10	37,0	19,4	57,6	1,8
1910	68	17	25,0	15,3	37,0	2,6
1920	54	12	22,2	12,0	35,6	1,7
1930	45	8	17,8	8,0	32,5	2,0
1940	60	8	13,3	6,0	24,6	2,8
1950	56	9	16,7	7,6	28,3	3,5
1955	54	11	20,4	10,6	33,5	3,8
1960	65	12	18,5	9,9	30,3	4,0
1965	95	11	11,6	5,9	19,8	4,0

Zu Abbildung V

Häufigkeit des abdominalen Kaiserschnitts

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	3	2	66,7	9,4	99,2
1910	18	3	16,7	3,6	41,4
1920	65	3	4,6	1,0	13,0
1930	30	3	10,0	2,1	26,5
1940	35	3	8,6	1,8	23,1
1950	36	2	5,6	0,7	18,7
1955	41	3	7,3	1,5	19,9
1960	80	5	6,3	2,1	14,2
1965	84	9	7,2	2,7	15,0

Zu Abbildung VII

Perinatale Müttersterblichkeit bei geb. hilf. Op.

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	170	1	0,6	0,01	3,23
1910	276	3	1,1	0,22	3,1
1920	282	12	4,3	2,3	7,4
1930	160	12	7,5	3,9	12,8
1940	162	7	4,4	1,8	8,9
1950	132	2	1,5	0,2	5,5
1955	177	3	1,7	0,4	4,8
1960	321	2	0,6	0,1	2,3
1965	527	2	0,4	0,05	1,4

Zu Abbildung VIII A

Perinatale Kindersterblichkeit bei geb. hilf. Op.

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	170	40	23,5	17,4	30,6
1910	276	102	37	30,1	42,4
1920	282	74	26	21,1	32
1930	160	51	32	24,8	39,7
1940	162	45	28	21,4	35,8
1950	132	32	24	17,5	33
1955	177	30	17	11,6	23
1960	321	30	9,5	6,6	13,4
1965	527	41	7,7	5,5	10,5

Zu Abbildung VIII C

Gesamte perinatale Kindersterblichkeit

Jahr	N	x	$100 p = 100 \frac{x}{N}$	$100 p_u$	$100 p_o$
1900	1471	106	7,2	6,0	8,4
1910	2597	198	7,6	6,6	8,5
1920	3114	184	6,0	5,6	7,0
1930	2220	111	5,0	4,1	6,0
1940	2171	126	5,8	4,8	6,9
1950	1601	85	5,3	4,3	6,5
1955	1419	69	4,9	3,9	6,2
1960	1636	70	4,3	3,4	5,5
1965	2373	89	3,8	3,1	4,7

LITERATURVERZEICHNIS

- 1 MARTIUS H.: Ein Rückblick auf 28 Jahre Geburtshilfe und Gynäkologie.
Dtsch., med. Wo. Schr. 1954 / S 1505
- 2 DÖDERLEIN A.: Handbuch der Geburtshilfe, Operationslehre.
München 1925 S 89
- 3 DÖDERLEIN A.: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.
Leipzig 1910 / S 91
- 4 KNOPF M.L.: Über die Querlagen, 45 Fälle aus der I.UFK München
in den Jahren 1956-1959.
Diss. München 1962 / S 17 ff
- 5 STOECKEL W.: Lehrbuch der Geburtshilfe, Jena 1930 / S 918
- 6 TSUJI: zitiert nach STRECK A.: Die Häufigkeit der geburts-
hilflichen Operationen,
Diss. München 1922
- 7 MARTIUS G.: Schwangerenvorsorge und Geburtsleitung zum Schutz
kindlichen Lebens.
Die Therapiewoche 64/1 / S 7
- 8 DÖDERLEIN A.: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs,
Leipzig 1910 / S 169
- 9 SKUTSCH F.: Geburtshilfliche Operationslehre.
Jena 1901 / S 133
- 10 DÖDERLEIN A.: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs,
Leipzig 1910 / S 173 - 176
- 11 BICKENBACH W.: zitiert nach MARTIUS G.: Zur Geburtshilfe bei Becken-
endlagen. Einige operationstechnische und didaktische
Bemerkungen. Zbl. f. Gyn. 64/3 / S 91
- 12 MIKULICZ-RADECKI F.v.:
Geburtshilfe des praktischen Arztes.
Leipzig 1941 / S 296
- 13 JASCHKE R.v.: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Berlin 1935 / S 655

- 14 KRAATZ H.: Kritische Stellungnahme zu den Indikationen und der Methodik der vaginalen geburtshilflichen Operationen.
Berlin 1955 / S 7
- 15 DÜHRSEN A.: zitiert nach BUMM E.: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
Wiesbaden 1913 / S 747
- 16 LIEPMANN W.: Der geburtshilfliche Phantomkurs.
Berlin-Wien 1927 / S 296
- 17 BUMM E.: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
Wiesbaden 1913 / S 747
- 18 DÖDERLEIN A.: Handbuch der Geburtshilfe. Operationslehre.
München 1925 / S 74
- 19 WINTER G.: Lehrbuch der operativen Geburtshilfe.
Berlin-Wien 1927 / S 97
- 20 DÖDERLEIN A.: Leitfaden für den geburtshilflichen Operationskurs.
Leipzig 1910 / S 240
- 21 BUMM E.: Grundriß zum Studium der Geburtshilfe.
Wiesbaden 1913 / S 802
- 22 KRAATZ H.: Kritische Stellungnahme zu den Indikationen und der Methodik der vaginalen geburtshilflichen Operationen.
Berlin 1955 / S 6
- 23 HOFMEYER J.A.:
zitiert nach "Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe sowie deren Grenzgebiete" 1962, Band 78 / S 215
- 24 Mesa di Discusion sobre Sinfisiotomia (Round-Table-Diskussion über Symphyseotomie) - Sevilla 7.1.1961. Zitiert nach "Berichte über die gesamte Gynäkologie und Geburtshilfe sowie deren Grenzgebiete" 1962, Band 77 / S 195
- 25 STRECK A.: Die Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen.
Diss. München 1922
- 26 BAUEREISEN A.:
zitiert nach PSCHYREMBEL: Praktische Geburtshilfe.
Berlin 1961 / S 650

- 27 KRAATZ H.: Kritische Stellungnahme zu den Indikationen und der Methodik der vaginalen geburtshilflichen Operationen. Berlin 1955 / S 6
- 28 MARTIUS G.: Die perinatale Betreuung frühgeborener Kinder durch den Geburtshelfer. Dtsch. med. Wo. Schr. 1954 / S 1188
- 29 MALMSTRÖM P.:
Zitiert nach MARTIUS H.: Vakuumextraktion in Lehre und Praxis.
Dtsch. med. Wo. Schr. 1961 / S 1637
- 30 EVELBAUER K.: Der Vakuumextraktor im praktisch-klinischen Gebrauch. Geb. u. Fr. 1956 / S 223
- 31 KESSLER A.: Unsere Erfahrungen mit den Vakuum-Extraktor. Geb. u. Fr. 1961 / S 479
- 32 MARTIUS H.: Vakuumextraktion in Lehre und Praxis. Dtsch. med. Wo. Schr. 1961 / S 1637
- 33 MICHAELIS: zitiert nach KÜSTNER O.: Der abdominale Kaiserschnitt. Wiesbaden 1915 / S 21 und 22
- 34 PORRO E.: zitiert nach MARTIUS H.: Die geburtshilflichen Operationen. Leipzig 1934 / S 207
- 35 WINCKEL v.: zitiert nach DÖDERLEIN A.: Handbuch der Geburtshilfe. Operationslehre. München 1925 / S 342
- 36 KEHRER F. A., FRITSCH, OLSHAUSEN:
zitiert nach KÜSTNER O.: Der abdominale Kaiserschnitt. Wiesbaden 1915 / S 6
- 37 KEHRER F. A.: zitiert nach KÜSTNER O.: Der abdominale Kaiserschnitt. Wiesbaden 1915 / S 12
- 38 KÜSTNER O.: Der abdominale Kaiserschnitt. Wiesbaden 1915 / S 67
- 39 NÜRNBERGER L.: Zur Geschichte des extraperitonealen Kaiserschnitts. Zbl. f. Gyn. 1909 Nr 26
- 40 FRANK, LATZKO v., DÖDERLEIN A., SELLHEIM:
zitiert nach DÖDERLEIN A.: Handbuch der Geburtshilfe. Operationslehre. München 1925 / S 346

- 41 DÖRFLER H.: zitiert nach MARTIUS H.: Die geburtshilflichen Operationen.
Leipzig 1934 / S 205
- 42 WINTER G.: Bericht über die allgemeine Kaiserschnittstatistik.
Archiv f. Gyn. 1929 Band 137 / S 796
- 43 MARTIUS H.: Die geburtshilflichen Operationen.
Leipzig 1934 / S 211 und 212
Geburtshilfe von heute. Ärztl. Mitteilungen 1963 / S 845
- 44 MARTIUS H.: Lehrbuch der Geburtshilfe.
Stuttgart 1956 / S XVIII und S 495
- 45 DÖDERLEIN G.: Nicht "erweiterte", sondern "veränderte" Indikationsstellung
zur Schnittentbindung.
Zbl. f. Gyn. 1955 / S 1611
- 46 WIMHÖFER H. und BACH H.G.:
Gebesserte Prognose und veränderte Indikationsstellung bei
der Schnittentbindung.
Dtsch. med. Wo. Schr. 1956 / S 1541
- 47 STRECK A.: Die Häufigkeit der geburtshilflichen Operationen.
Diss. München 1922
- 48 Documenta Geigy. Wissenschaftliche Tabellen.
6. Auflage / S 146 - 170
- 49 Documenta Geigy. Wissenschaftliche Tabellen.
6. Auflage / S 85 - 103

Für die Überlassung des Themas und die jederzeit freundliche Unterstützung möchte ich Herrn Prof. Dr. G. Martius nach Beendigung meiner Arbeit herzlich danken.

Herrn Prof. Dr. W. Bickenbach danke ich für die Erlaubnis, die Arbeit an seiner Klinik auszuführen und für die Übernahme des Referates.

LEBENS LAUF

Am 31. Oktober 1938 wurde ich als erstes Kind des Facharztes für Chirurgie Dr. Hans Voglrieder und seiner Frau Elisabeth, geb. Heupel, in München geboren. Die Volksschule besuchte ich zunächst in München-Moosach, dann in München-Nymphenburg.

Im September 1949 trat ich in das Realgymnasium der Englischen Fräulein in München-Nymphenburg ein und blieb dort bis zum Abitur im Juli 1958.

Im Wintersemester 1958/1959 begann ich an der Universität München das Medizinstudium, legte im Oktober 1959 das Vorphysikum und im April 1961 das Physikum ab. Anschließend studierte ich zwei Semester in Freiburg im Breisgau. Zum Sommersemester 1962 kehrte ich an die Universität München zurück und bestand hier im August 1964 das medizinische Staatsexamen. Von Oktober 1964 bis Dezember 1965 war ich als Medizinalassistentin am Kreiskrankenhaus Wasserburg/Inn tätig. Anschließend war ich am Städt. Krankenhaus Pfaffenhofen/Ilm beschäftigt. Seit Oktober 1966 arbeite ich wieder am Kreiskrankenhaus Wasserburg/Inn.

